

## NARIADENIE VLÁDY

### Slovenskej republiky

z 19. apríla 2006

### o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami

Vláda Slovenskej republiky podľa § 2 ods. 1 písm. e) zákona č. 19/2002 Z. z., ktorým sa ustanovujú podmienky vydávania aproximačných nariadení vlády Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov nariaďuje:

#### § 1

##### Predmet úpravy

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov pri ručnej manipulácii s bremenami, pri ktorej je riziko poškodenia zdravia, najmä chrbtice zamestnancov, a na predchádzanie tomuto riziku.

#### § 2

##### Základné pojmy

(1) Na účely tohto nariadenia vlády je ručná manipulácia s bremenami akékoľvek premiestňovanie alebo nesenie bremena vrátane ľudí a zvierat jedným zamestnancom alebo viacerými zamestnancami, jeho zdvíhanie, podopieranie, **držanie**, ukladanie, tlačenie, ťahanie alebo iné prenášanie sily na bremeno, ktoré z dôvodu vlastností bremena alebo nepriaznivých ~~ergonomických faktorov~~ **referenčných podmienok** predstavujú riziko poškodenia zdravia, najmä chrbtice zamestnancov. Tieto ~~faktory~~ **referenčné podmienky** súvisiace s rizikom poškodenia zdravia pri ručnej manipulácii s bremenami sú uvedené v prílohe č. 1.

(2) **Bremeno na účel posudzovania ručnej manipulácie s bremenami vo vzťahu k poškodeniu chrbtice je bremeno s hmotnosťou 3 kg a viac alebo prenášanie sily na bremeno s veľkosťou 30 N a viac.**

(3) **Najvyššie prípustné hodnoty na posúdenie ručnej manipulácie s bremenami sú limitné hodnoty, pri ktorých sa predpokladá, že miera zdravotného rizika podľa osobitného predpisu<sup>1)</sup> je tolerovateľná.**

#### § 3

##### Požiadavky na posúdenie zdravotného rizika pri ručnej manipulácii s bremenami

Na predchádzanie rizikám poškodenia zdravia, **najmä chrbtice**, ktoré vyplývajú pre zamestnancov vrátane osobitných skupín zamestnancov<sup>1a)</sup> z ručnej manipulácie s bremenami,

~~sa ustanovujú smerné hmotnostné hodnoty uvedené v prílohe č. 2.~~ sú v prílohe č. 2 uvedené najvyššie prípustné hodnoty pri ručnej manipulácii s bremenami, ktorými sú

- a) najvyššie prípustná hmotnosť zdvíhaného bremena,
- b) najvyššie prípustná kumulatívna hmotnosť,
- c) najvyššie prípustné sily pri tlačení a ťahaní bremena.

#### § 4

(1) Zamestnávateľ je povinný zabezpečiť organizačnými opatreniami alebo používaním primeraných prostriedkov, najmä mechanických zariadení, vylúčenie ručnej manipulácie zamestnancov s bremenami.

(2) Ak ručnú manipuláciu s bremenami nemožno vylúčiť, zamestnávateľ vykoná primerané organizačné opatrenia, použije primerané prostriedky a zamestnancov vybaví takými prostriedkami, aby sa vylúčilo alebo znížilo riziko poškodenia zdravia vyplývajúce z ručnej manipulácie s bremenami so zohľadnením faktorov referenčných podmienok uvedených v prílohe č. 1.

#### § 5

##### Posúdenie rizika a zdravotnej spôsobilosti a opatrenia na zníženie rizika

(1) Zamestnávateľ, ktorý nevytlúčil ručnú manipuláciu s bremenami, je povinný zabezpečiť, aby táto manipulácia bola pre zamestnancov čo najbezpečnejšia a s najmenším rizikom poškodenia zdravia. V záujme odstránenia alebo zníženia účinkov ručnej manipulácie s bremenami na zdravie zamestnancov je zamestnávateľ povinný pred jej začatím

- a) zabezpečiť posúdenie rizika<sup>2)</sup> pri každom druhu ručnej manipulácie s bremenami so zohľadnením faktorov referenčných podmienok uvedených v prílohe č. 1 a smerných hmotnostných hodnôt najvyššie prípustných hodnôt uvedených v prílohe č. 2,
- b) vykonať príslušné opatrenia, najmä so zreteľom na fyzickú námaľu záťaž, vlastnosti pracovného prostredia a požiadavky na činnosť uvedené v prílohe č. 1,
- c) zabezpečiť zdravotný dohľad,<sup>3)</sup> ktorým je posúdenie zdravotnej spôsobilosti zamestnancov na ručnú manipuláciu s bremenami so zohľadnením individuálnych rizikových faktorov uvedených v prílohe č. 3 a smerných hmotnostných hodnôt najvyššie prípustných hodnôt uvedených v prílohe č. 2.

(2) U zamestnancov so zdravotným postihnutím treba pri ručnej manipulácii s bremenami rešpektovať odporúčanie lekára podľa individuálneho posúdenia zdravotného stavu.

(3) U tehotných žien, matiek do deviateho mesiaca po pôrode a dojčiacich žien, vykonávajúcich ručnú manipuláciu s bremenami, treba rešpektovať odporúčanie príslušného lekára týkajúce sa úpravy práce, režimu práce a odpočinku, prípadne časového obmedzenia a trvania ručnej práce s bremenami, ak si to vyžaduje zdravotný stav ženy, ochrana plodu a nerušený priebeh tehotenstva.

(4) Pri manipulácii s bremenami u mladistvých sa v spolupráci s príslušným lekárom prihliada na individuálny telesný vývoj a zdravotný stav najmä u jedincov, kde telesný vývoj nezodpovedá ich biologickému veku.

## § 6 Informovanie a školenie zamestnancov

Zamestnávateľ je povinný

- a) poskytnúť zamestnancom a zástupcom zamestnancov pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci<sup>4)</sup> v súlade s osobitným predpisom<sup>5)</sup> potrebné všeobecné údaje, a ak je to možné, presné informácie o hmotnosti bremena a ťažisku najťažšej strany bremena v prípade, keď je bremeno v obale umiestnené excentricky,
- b) zabezpečiť školenie a zácvičenie zamestnancov v súlade s osobitným predpisom<sup>5)</sup> o správnej manipulácii s bremenom a o rizikách poškodenia zdravia, ktoré vyplývajú z nesprávnej manipulácie s bremenom s prihliadnutím na **faktory referenčné podmienky uvedené v prílohe č. 1 a na individuálne rizikové faktory uvedené v prílohe č. 3.**

## § 7

Správa o praktickom uplatňovaní tohto nariadenia vlády sa zasiela Európskej komisii každé štyri roky.<sup>6)</sup>

## § 8

Týmto nariadením vlády sa preberá **právny právne záväzný** akt ~~Európskych spoločenstiev~~ **Európskej únie** uvedený v prílohe č. 4.

## § 9

Zrušuje sa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 204/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.

## § 10

Toto nariadenie vlády nadobúda účinnosť ~~1. júla 2006~~ **1. januára 2025.**

## **FAKTORY REFERENČNÉ PODMIENKY SÚVISIACE S RIZIKOM POŠKODENIA ZDRAVIA PRI RUČNEJ MANIPULÁCII S BREMENAMI**

Faktory **Referenčné podmienky** súvisiace s rizikom poškodenia zdravia, najmä chrbtice, pri ručnej manipulácii s bremenami sú najmä tieto:

### **1. Vlastnosti bremena**

Ručná manipulácia s bremenom môže predstavovať riziko poškodenia zdravia, najmä chrbtice, ak je bremeno

- a) príliš ťažké alebo príliš veľké,
- b) neskladné alebo ťažko uchopiteľné,
- c) nestabilné alebo jeho obsah sa môže premiestňovať,
- d) ~~umiestnené v takej polohe, že ho treba držať alebo s ním manipulovať v určitej vzdialenosti od tela alebo sa treba pri manipulácii s ním nakláňať alebo vytáčať trup,~~ **držané v určitej vzdialenosti od tela alebo pri predklonenom trupe, uklonenom trupe alebo rotovanom trupe,**
- e) vzhľadom na jeho tvar, obsah alebo konzistenciu také, že môže spôsobiť poranenie zamestnancov, najmä v prípade kolízie.

### **2. Fyzická námaha **záťaž****

Fyzická ~~námaha~~ **záťaž** môže predstavovať riziko poškodenia zdravia, najmä chrbtice, ak je

- a) nadmerná,<sup>7)</sup>
- b) dosahovaná iba otáčavým pohybom trupu,
- c) pravdepodobnosť, že dôjde k neočakávanému pohybu bremena,
- d) manipulácia s bremenom uskutočňovaná v nestabilnej alebo nefyziologickej polohe tela.

### **3. Pracovné prostredie**

Pracovné prostredie môže zvýšiť riziko poškodenia zdravia, najmä chrbtice, ak

- a) nie je dostatok priestoru na uskutočňovanie činnosti, najmä vo vertikálnom smere,
- b) podlaha je taká nerovná, že vzniká riziko potknutia, alebo je klzká vzhľadom na obuv zamestnanca,
- c) miesto v pracovnom prostredí neumožňuje zamestnancovi manipulovať s bremenami v bezpečnej výške alebo v správnej polohe,
- d) úroveň podlahy alebo pracovného povrchu sa mení, v dôsledku čoho je nutné manipulovať s bremenami na rôznych úrovniach,
- e) podlaha alebo opora nôh je nestabilná,
- f) osvetlenie, teplota, vlhkosť alebo vetranie je nevyhovujúce.

### **4. Požiadavky na činnosť**

Pracovná činnosť môže predstavovať riziko poškodenia zdravia, najmä chrbtice, ak zahŕňa jednu podmienku alebo viacero z týchto podmienok:

- a) príliš častú alebo z hľadiska trvania príliš dlhú fyzickú záťaž namáhajúcu najmä chrbticu,
- b) nedostatočný telesný odpočinok alebo čas potrebný na zotavenie,

- c) ~~nadmerné vzdialenosti pri zdvíhaní, spúšťaní alebo prenášaní bremena,~~ **nadmerná horizontálna vzdialenosť ťažiska bremena od ťažiska tela, nadmerná vertikálna alebo horizontálna vzdialenosť pri premiestňovaní bremena,**
- d) vnútené tempo práce pri pracovnom procese, ktoré zamestnanec nemôže meniť.

**„Príloha č. 2**

**k nariadeniu vlády č. 281/2006 Z. z.**

## **NAJVYŠŠIE PRÍPUSTNÉ HODNOTY PRI RUČNEJ MANIPULÁCII S BREMENAMI**

*celá príloha je nová*

### **A. Najvyššie prípustná hmotnosť zdvíhaného bremena**

1. Najvyššie prípustná hmotnosť zdvíhaného bremena sa určuje podľa pohlavia, veku, frekvencie zdvihov, vertikálnej výšky zdvihu, horizontálnej vzdialenosti ťažiska bremena od ťažiska tela a trvania ručnej manipulácie s bremenami a ďalších referenčných podmienok uvedených v prílohe č. 1. Zdvíhanie bremena predpokladá aj ukladanie bremena.
2. Najvyššie prípustná hmotnosť bremena zdvíhaného oboma rukami pri nízkej frekvencii zdvihov, t. j. jeden zdvih za viac ako 15 minút, je uvedená v tabuľke č. 1 a na obrázku č. 1.
3. Najvyššie prípustná hmotnosť bremena zdvíhaného oboma rukami pri stredne vysokej frekvencii, t. j. jeden zdvih za viac ako 5 minút až 15 minút, je uvedená v tabuľke č. 2 a na obrázku č. 2.
4. Najvyššie prípustná hmotnosť bremena zdvíhaného oboma rukami pri vysokej frekvencii, t. j. jeden zdvih za 5 minút a menej, je uvedená v tabuľkách č. 3A až 3C.
5. Pri vysokej frekvencii zdvihov sa rozlišuje krátkodobé, stredne dlhé a dlhodobé trvanie ručnej manipulácie s bremenami.
  - a) Krátkodobé trvanie ručnej manipulácie s bremenami je charakterizované kontinuálnym trvaním ručnej manipulácie s bremenami maximálne 60 minút a následným zotavením od ručnej manipulácie s bremenami v trvaní zodpovedajúcom minimálne 100 % trvania predchádzajúcej pracovnej úlohy s ručnou manipuláciou s bremenami.
  - b) Stredne dlhé trvanie ručnej manipulácie s bremenami je charakterizované kontinuálnym trvaním ručnej manipulácie s bremenami maximálne 120 minút a následným zotavením od ručnej manipulácie s bremenami v trvaní zodpovedajúcom minimálne 30 % trvania predchádzajúcej pracovnej úlohy s ručnou manipuláciou s bremenami a zároveň sa nejedná o krátkodobé trvanie.
  - c) Dlhodobé trvanie ručnej manipulácie s bremenami je charakterizované kontinuálnym trvaním ručnej manipulácie s bremenami a zaradovaním zotavovacích prestávok od

ručnej manipulácie s bremenami s trvaním, ktoré nespĺňa kritériá krátkodobého trvania ručnej manipulácie s bremenami ani stredne dlhého trvania ručnej manipulácie s bremenami.

6. Pri hodnotení sa zohľadní hmotnosť ručne zdvíhaného bremena a vplyv ďalších referenčných podmienok podľa prílohy č. 1, najmä frekvencia a trvanie zdvíhania bremena, vertikálna výška zdvihu, horizontálna vzdialenosť držania bremena od tela, poloha trupu a tela, kvalita úchopu bremena, držanie bremena jednou rukou a držanie bremena viacerými zamestnancami. Pri rotácii trupu nad 45° pri zdvíhaní bremena sa najvyššie prípustná hmotnosť zníži o 20 %. Pri nevhodnom úchope bremena sa najvyššie prípustná hmotnosť zníži o 10 %. Pri zdvíhaní bremena jednou rukou sa najvyššie prípustná hmotnosť zníži o 40 %.
7. Najvyššie prípustná hmotnosť zdvíhaného bremena sa vzťahuje na ručnú manipuláciu s bremenom v základnej polohe v stoj. Pri zdvíhaní bremena nad 5 kg má usporiadanie pracovného miesta umožňovať výkon práce v stoj.
8. Pre tehotné ženy, matky do deviateho mesiaca po pôrode a dojčiace ženy sa odporúča najvyššie prípustnú hmotnosť zdvíhaného bremena znížiť na menej ako polovicu.
9. Najvyššie prípustná hmotnosť zdvíhaného bremena pre mladistvých vo veku 15 rokov veku až 17 rokov veku zodpovedá podľa pohlavia hodnotám pre stredne vysokú frekvenciu zdvihov pre vekovú skupinu od 46 rokov veku uvedeným v tabuľke č. 2.
10. V pracovných zmenách dlhších ako 8 hodín sa najvyššie prípustná zdvíhaná hmotnosť zníži, ak je čas trvania všetkých úloh s ručnou manipuláciou s bremenami dlhší ako 8 hodín, frekvencia zdvíhania bremien je vyššia ako 1 zdvih za 5 minút a súčasne ručná manipulácia s bremenami predstavuje dlhodobé alebo stredne dlhé trvanie.  
Pri dlhodobom trvaní úloh s ručnou manipuláciou s bremenami viac ako 8 hodín sa s každou hodinou takejto práce navyše zníži najvyššie prípustná zdvíhaná hmotnosť bremena podľa tabuľky č. 3C o 10 %.  
Pri stredne dlhom trvaní ručnej manipulácie s bremenami sa pri 10 hodinovom a dlhšom trvaní použije najvyššie prípustná hmotnosť bremena stanovená pre dlhodobé trvanie podľa tabuľky č. 3C, pričom pri 11 hodinovom trvaní ručnej manipulácie s bremenami sa zároveň najvyššie prípustná hmotnosť bremena zníži o 10 % a pri 12 hodinovom trvaní ručnej manipulácie s bremenami sa zároveň najvyššie prípustná hmotnosť bremena zníži o 20 %.

Tabuľka č. 1

**Najvyššie prípustná hmotnosť bremena zdvíhaného oboma rukami (v kg) pri nízkej frekvencii zdvihov**

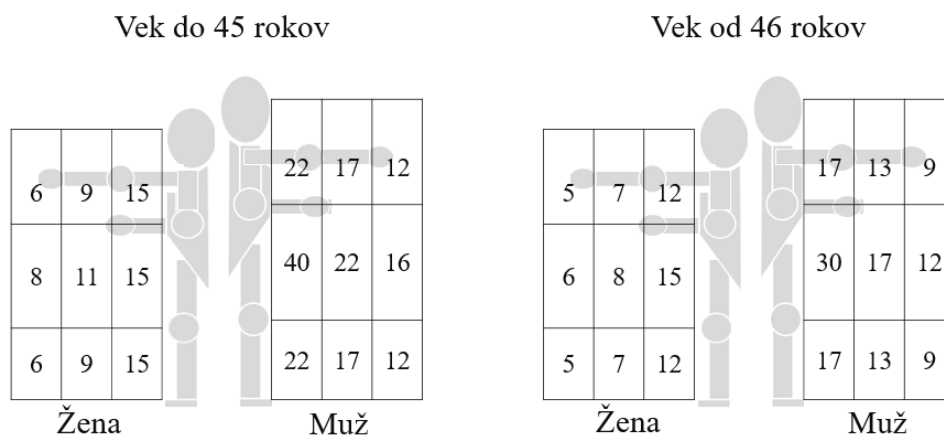
Vertikálna výška zdvihu v rozmedzí	Muži do 45 rokov veku			Muži od 46 rokov veku			Ženy do 45 rokov veku			Ženy od 46 rokov veku		
	Horizontálna vzdialenosť po			Horizontálna vzdialenosť po			Horizontálna vzdialenosť po			Horizontálna vzdialenosť po		
	lakte	zápästie	prsty	lakte	zápästie	prsty	lakte	zápästie	prsty	lakte	zápästie	prsty
<b>lakte - hlava</b>	22	17	12	17	13	9	15	9	6	12	7	5
<b>kolená - lakte</b>	40	22	16	30	17	12	15	11	8	15	8	6
<b>podlaha - kolená</b>	22	17	12	17	13	9	15	9	6	12	7	5

Vysvetlivky:

1. Horizontálna vzdialenosť po lakte, zápästie alebo prsty označuje horizontálnu vzdialenosť ťažiska bremena od ťažiska tela podľa dosahu predpaženej hornej končatiny.
2. U žien je maximálna hmotnosť zdvíhaného bremena 15 kg.

Obrázok č. 1

**Najvyššie prípustná hmotnosť bremena zdvíhaného oboma rukami (v kg) pri nízkej frekvencii zdvihov**



Tabuľka č. 2

**Najvyššie prípustná hmotnosť bremena zdvíhaného oboma rukami (v kg) pri stredne vysokej frekvencii zdvihov**

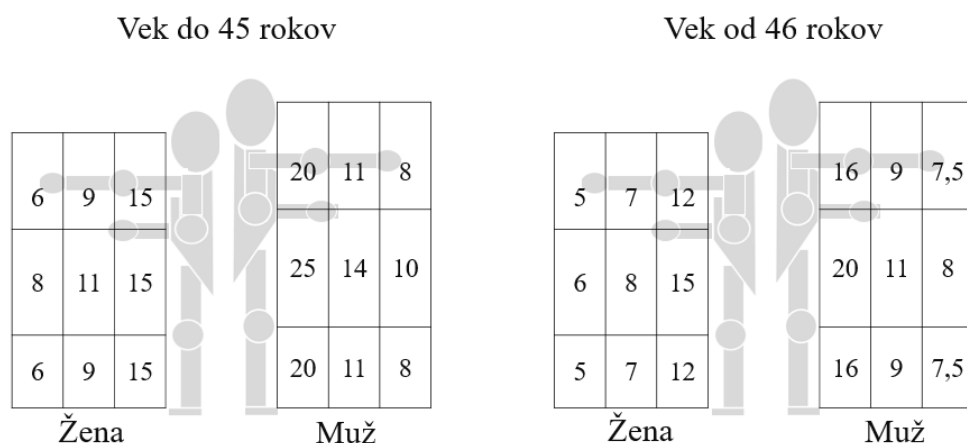
Vertikálna výška zdvihu v rozmedzí	Muži do 45 rokov veku			Muži od 46 rokov veku			Ženy do 45 rokov veku			Ženy od 46 rokov veku		
	Horizontálna vzdialenosť po			Horizontálna vzdialenosť po			Horizontálna vzdialenosť po			Horizontálna vzdialenosť po		
	lakte	zápästie	prsty	lakte	zápästie	prsty	lakte	zápästie	prsty	lakte	zápästie	prsty
<b>lakte - hlava</b>	20	11	8	16	9	7,5	15	9	6	12	7	5
<b>kolená - lakte</b>	25	14	10	20	11	8	15	11	8	15	8	6
<b>podlaha - kolená</b>	20	11	8	16	9	7,5	15	9	6	12	7	5

Vysvetlivky:

1. Horizontálna vzdialenosť po lakte, zápästie alebo ruku označuje horizontálnu vzdialenosť ťažiska bremena od ťažiska tela podľa dosahu predpaženej hornej končatiny.
2. U žien je maximálna hmotnosť zdvíhaného bremena 15 kg.

Obrázok č. 2

**Najvyššie prípustná hmotnosť bremena zdvíhaného oboma rukami (v kg) pri stredne vysokej frekvencii zdvihov**



Tabuľka č. 3A

**Najvyššie prípustná hmotnosť bremena zdvíhaného oboma rukami (v kg) pri vysokej frekvencii zdvihov – krátkodobé trvanie ručnej manipulácie s bremenami**

Frekvencia zdvihov	Vertikálna výška zdvihu v rozmedzí	Muži do 45 rokov veku			Muži od 46 rokov veku			Ženy do 45 rokov veku			Ženy od 46 rokov veku		
		Horizontálna vzdialenosť po			Horizontálna vzdialenosť po			Horizontálna vzdialenosť po			Horizontálna vzdialenosť po		
		L	Z	P	L	Z	P	L	Z	P	L	Z	P
1 zdvih za 5 minút	lakte - hlava	20	11	8	16	9	7,5	15	9	6	12	7	5
	kolená - lakte	25	14	10	20	11	8	15	11	8	15	8	6
	podlaha - kolenná	20	11	8	16	9	7,5	15	9	6	12	7	5
1 zdvih za 1 minútu	lakte - hlava	18	10	7,5	15	8	7,5	15	8	6	11	6	5
	kolená - lakte	24	13	9	19	11	8	15	11	8	14	8	6
	podlaha - kolenná	18	10	7,5	15	8	7,5	15	8	6	11	6	5
2 zdvihy za 1 minútu	lakte - hlava	18	10	7,5	14	8	7,5	14	8	6	11	6	5
	kolená - lakte	23	13	9	18	10	7,5	15	10	7	14	8	5
	podlaha - kolenná	18	10	7,5	14	8	7,5	14	8	6	11	6	5
4 zdvihy za 1 minútu	lakte - hlava	16	9	7,5	13	7,5	7,5	13	7	5	10	6	5
	kolená - lakte	21	12	8	17	9	7,5	15	9	7	13	7	5
	podlaha - kolenná	16	9	7,5	13	7,5	7,5	13	7	5	10	6	5
6 zdvihov za 1 minútu	lakte - hlava	15	8	7,5	12	7,5	7,5	12	7	5	9	5	5
	kolená - lakte	19	11	8	15	8	7,5	15	8	6	11	6	5
	podlaha - kolenná	15	8	7,5	12	7,5	7,5	12	7	5	9	5	5



8 zdvihov za 1 minútu	lakte - hlava	12	7,5	7,5	9	7,5	7,5	9	5	5	7	5	5
	kolená - lakte	15	8	7,5	12	7,5	7,5	12	7	5	9	5	5
	podlaha - kolená	12	7,5	7,5	9	7,5	7,5	9	5	5	7	5	5

Vysvetlivky:

1. L (lakeť), Z (zápästie) a P (prsty) označujú horizontálnu vzdialenosť ťažiska bremena od ťažiska tela podľa dosahu predpaženej hornej končatiny.
2. U žien je maximálna hmotnosť zdvíhaného bremena 15 kg.

Tabuľka č. 3B

**Najvyššie prípustná hmotnosť bremena zdvíhaného oboma rukami (v kg) pri vysokej frekvencii zdvihov – stredne dlhé trvanie ručnej manipulácie s bremenami**

Frekvencia zdvihov	Vertikálna výška zdvihu v rozmedzí	Muži do 45 rokov veku			Muži od 46 rokov veku			Ženy do 45 rokov veku			Ženy od 46 rokov veku		
		Horizontálna vzdialenosť po			Horizontálna vzdialenosť po			Horizontálna vzdialenosť po			Horizontálna vzdialenosť po		
		L	Z	P	L	Z	P	L	Z	P	L	Z	P
1 zdvih za 5 minút	lakte - hlava	19	10	7,5	15	9	7,5	15	8	6	11	6	5
	kolená - lakte	24	13	10	19	11	8	15	11	8	14	8	6
	podlaha - kolená	19	10	7,5	15	9	7,5	15	8	6	11	6	5
1 zdvih za 1 minútu	lakte - hlava	17	10	7,5	14	8	7,5	14	8	5	10	6	5
	kolená - lakte	22	12	9	18	11	7,5	15	10	7	13	7	5
	podlaha - kolená	17	10	7,5	14	8	7,5	14	8	5	10	6	5
2 zdvihy za 1 minútu	lakte - hlava	16	9	7,5	13	8	7,5	13	7	5	10	6	5
	kolená - lakte	21	12	8	17	10	7,5	15	9	7	13	7	5
	podlaha - kolená	16	9	7,5	13	8	7,5	13	7	5	10	6	5
4 zdvihy za 1 minútu	lakte - hlava	14	8	7,5	11	7,5	7,5	11	6	5	8	5	5
	kolená - lakte	18	10	7,5	14	9	7,5	14	8	6	11	6	5
	podlaha - kolená	14	8	7,5	11	7,5	7,5	11	6	5	8	5	5
6 zdvihov za 1 minútu	lakte - hlava	10	7,5	7,5	8	7,5	7,5	8	5	5	6	5	x
	kolená - lakte	13	7,5	7,5	10	7,5	7,5	10	6	5	8	5	5
	podlaha - kolená	10	7,5	7,5	8	7,5	7,5	8	5	5	6	5	x
8 zdvihov za 1 minútu	lakte - hlava	7,5	7,5	x	7,5	7,5	x	5	5	x	5	x	x
	kolená - lakte	9	7,5	7,5	7,5	7,5	x	7	5	5	5	5	x
	podlaha - kolená	7,5	7,5	x	7,5	7,5	x	5	5	x	5	x	x

Vysvetlivky:

1. L (lakeť), Z (zápästie) a P (prsty) označujú horizontálnu vzdialenosť ťažiska bremena od ťažiska tela podľa dosahu predpaženej hornej končatiny.
2. x = ručné zdvíhanie bremena je neprípustné.
3. U žien je maximálna hmotnosť zdvíhaného bremena 15 kg.

Tabuľka č. 3C

**Najvyššie prípustná hmotnosť bremena zdvíhaného oboma rukami (v kg) pri vysokej frekvencii zdvihov – dlhodobé trvanie ručnej manipulácie s bremenami**

Frekvencia zdvihov	Vertikálna výška zdvihu v rozmedzí	Muži do 45 rokov veku			Muži od 46 rokov veku			Ženy do 45 rokov veku			Ženy od 46 rokov veku		
		Horizontálna vzdialenosť po			Horizontálna vzdialenosť po			Horizontálna vzdialenosť po			Horizontálna vzdialenosť po		
		L	Z	P	L	Z	P	L	Z	P	L	Z	P
1 zdvih za 5 minút	lakte - hlava	17	9	7,5	13	7,5	7,5	13	7	5	10	6	5
	kolená - lakte	21	12	9	17	10	7,5	15	10	7	13	7	5
	podlaha - kolenná	17	9	7,5	13	7,5	7,5	13	7	5	10	6	5
1 zdvih za 1 minútu	lakte - hlava	15	8	7,5	12	7,5	7,5	12	7	5	9	5	5
	kolená - lakte	19	11	8	15	8	7,5	15	8	6	11	6	5
	podlaha - kolenná	15	8	7,5	12	7,5	7,5	12	7	5	9	5	5
2 zdvihy za 1 minútu	lakte - hlava	13	7,5	7,5	10	7,5	7,5	10	6	5	8	5	5
	kolená - lakte	16	9	7,5	13	7	7,5	13	7	5	10	5	5
	podlaha - kolenná	13	7,5	7,5	10	7,5	7,5	10	6	5	8	5	5
4 zdvihy za 1 minútu	lakte - hlava	9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7	5	x	5	5	x
	kolená - lakte	11	7,5	7,5	9	7,5	7,5	9	5	5	7	5	x
	podlaha - kolenná	9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7	5	x	5	5	x
6 zdvihov za 1 minútu	lakte - hlava	7,5	7,5	x	7,5	x	x	5	x	x	5	x	x
	kolená - lakte	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	x	5	5	x	5	x	x
	podlaha - kolenná	7,5	7,5	x	7,5	x	x	5	x	x	5	x	x
8 zdvihov za 1 minútu	lakte - hlava	7,5	x	x	7,5	x	x	5	x	x	x	x	x
	kolená - lakte	7,5	7,5	x	7,5	x	x	5	x	x	5	x	x
	podlaha - kolenná	7,5	x	x	7,5	x	x	5	x	x	x	x	x

Vysvetlivky:

1. L (lakeť), Z (zápästie) a P (prsty) označujú horizontálnu vzdialenosť ťažiska bremena od ťažiska tela podľa dosahu predpaženej hornej končatiny.
2. x = ručné zdvíhanie bremena je neprípustné.
3. U žien je maximálna hmotnosť zdvíhaného bremena 15 kg.

## B. Najvyššie prípustná kumulatívna hmotnosť

1. Kumulatívna hmotnosť sa určuje pri statickom držaní bremena, ku ktorému dochádza najmä pri ručnom prenose bremena.
2. Kumulatívna hmotnosť je súčin hmotnosti bremena prenášaného oboma rukami za pracovnú zmenu a počtu prenosov bremena na vzdialenosť viac ako 1 meter.
3. Najvyššie prípustná kumulatívna hmotnosť u mužov a žien podľa veku je uvedená v tabuľke č. 4. V pracovných zmenách dlhších ako 8 hodín nie je možné najvyššie prípustnú kumulatívnu hmotnosť navýšiť.

4. Pri hodnotení sa zohľadní kumulatívna hmotnosť ručne prenášaného bremena za pracovnú zmenu a vplyv ďalších referenčných podmienok podľa prílohy č. 1, najmä nepriaznivá výška úchopu bremena, držanie bremena jednou rukou, neergonomická poloha tela, nadrozmernosť a nestabilita bremena.
5. Pri opakovanom pravidelnom ručnom prenášaní bremena s hmotnosťou viac ako 7,5 kg u mužov a 5 kg u žien na vzdialenosť viac ako 20 m sa použijú primerané technické prostriedky a zariadenia.
6. Pre tehotné ženy, matky do deviateho mesiaca po pôrode a dojčiace ženy sa najvyššie prípustná kumulatívna hmotnosť zníži na menej ako polovicu.
7. Najvyššie prípustná kumulatívna hmotnosť pre mladistvých vo veku 15 rokov veku až 17 rokov veku zodpovedá podľa pohlavia hodnotám pre vekovú skupinu žien od 46 rokov veku uvedeným v tabuľke č. 4.

Tabuľka č. 4

**Najvyššie prípustná kumulatívna hmotnosť bremena prenášaného oboma rukami u mužov a žien podľa veku a podľa vzdialenosti prenosu v 8-hodinovej pracovnej zmene**

	Vek	Vzdialenosť prenosu bremena			
		do 3 m	4 - 5 m	6 - 10 m	11 - 20 m
Muži	do 45 rokov veku	8000	6400	4800	1600
	od 46 rokov veku	6000	4800	3600	1200
Ženy	do 45 rokov veku	6000	4800	3600	1200
	od 46 rokov veku	4000	3200	2400	800

Poznámka:

Vzdialenosť prenosu bremena je stanovená pri rýchlosti chôdze  $1 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

**C. Najvyššie prípustná sila pri tlačení a ťahaní bremena**

1. Tlačenie bremena je ručná manipulácia s bremenom charakterizovaná prenášaním sily cez horné končatiny na stojace bremeno alebo pohybujúce sa bremeno, pričom sa na výslednej sile podieľa prenesená hmotnosť tela zamestnanca; vektor sily pri tlačení bremena smeruje od zamestnanca smerom dopredu.
2. Ťahanie bremena je ručná manipulácia s bremenom charakterizovaná prenášaním sily cez horné končatiny na stojace bremeno alebo pohybujúce sa bremeno, pričom sa na výslednej sile podieľa prenesená hmotnosť tela zamestnanca; vektor sily pri ťahaní bremena smeruje k zamestnancovi.
3. Impulzná sila ( $F_i$ ) je sila potrebná na roztlačenie bremena, na jeho zrýchlenie alebo spomalenie.
4. Ustálená sila ( $F_u$ ) je sila potrebná na premiestnenie už roztlačeného bremena.

5. Najvyššie prípustné impulzné sily pri tlačení a ťahaní bremena sú uvedené v tabuľke č. 5 a najvyššie prípustné ustálené sily pri tlačení a ťahaní bremena sú uvedené v tabuľke č. 6.
6. Ak úlohy s ručnou manipuláciou s bremenami trvajú v úhrne viac ako 8 hodín za pracovnú zmenu, najvyššie prípustné sily pri tlačení a ťahaní uvedené v tabuľkách č. 5 a 6 sa znížia s každou hodinou navyše o 5 %, najviac o 20 %.
7. Pre tehotné ženy, matky do deviateho mesiaca po pôrode a dojčiace ženy sa odporúča najvyššie prípustné sily pre tlačenie a ťahanie bremena stanovené pre ženy znížiť na menej ako polovicu.
8. Najvyššie prípustné sily pri tlačení a ťahaní pre mladistvých vo veku 15 až 17 rokov veku zodpovedajú podľa pohlavia hodnotám uvedeným v tabuľke č. 5 a 6 po ich vynásobení koeficientom 0,7.
9. Pri hodnotení sa zohľadní impulzná a ustálená sila pri tlačení a ťahaní a vplyv ďalších referenčných podmienok podľa prílohy č. 1, najmä frekvencia tlačenia a ťahania, vzdialenosť tlačenia a ťahania, kvalita zapretia sa o tlačené a ťahané bremeno a trvanie ručnej manipulácie s bremenami.

Tabuľka č. 5

**Najvyššie prípustné impulzné sily (N) pri tlačení a ťahaní pre mužov a ženy**

	Frekvencia ťahania a tlačenia 1 krát za		
	> 15 minút	1 - 15 minút	< 1 minútu
<b>Muži</b>	360	300	240
<b>Ženy</b>	240	200	150

Poznámka:

Pri občasnej, nepravidelnej činnosti je u preukázateľne zaškolených a zacvičených mužov tolerovateľná sila 500 N a u žien 300 N.

Tabuľka č. 6

**Najvyššie prípustné ustálené sily (N) pri tlačení a ťahaní pre mužov a ženy**

	Vzdialenosť ťahania a tlačenia v metroch		
	< 5 m	5 - 60 m	> 60 m
<b>Muži</b>	250	200	150
<b>Ženy</b>	150	120	90

### **INDIVIDUÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY**

Pri práci s bremenami môže byť zamestnanec ohrozený poškodením zdravia, najmä chrbtice, ak

- a) je fyzicky a zdravotne nespôsobilý uskutočňovať príslušný pracovný úkon,
- b) má nevhodný odev a obuv a iné osobné vybavenie,
- c) nemá zodpovedajúce alebo primerané vedomosti a zručnosti.

Riziko poškodenia zdravia, najmä chrbtice zamestnancov, pri práci s bremenami môžu súčasne podmieniť viaceré faktory uvedené v prílohách č. 1 a 3 referenčné podmienky uvedené v prílohe č. 1 a individuálne rizikové faktory uvedené v prílohe č. 3.

### **ZOZNAM PREBERANÝCH PRÁVNÝCH AKTOV EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV PRÁVNE ZÁVÄZNÝCH AKTOV EURÓPSKEJ ÚNIE**

Smernica Rady 90/269/EHS z 29. mája 1990 o minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri ručnej manipulácii s bremenami, pri ktorej pracovníkom hrozí riziko najmä poškodenia chrbta (štvrtá samostatná smernica v zmysle článku 16 ods. 1 smernice 89/391/EHS) (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, 5/zv. 1.).

Poznámky pod čiarou:

- 1) § 31 ods. 3 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 1a) § 3 písm. c) zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 2) § 6 ods. 1 písm. c) zákona č. 124/2006 Z. z. a § 30 ods. 1 písm. b) zákona č. 355/2007 Z. z.
- 3) § 6 ods. 1 písm. q) a § 26 zákona č. 124/2006 Z. z. a § 52 ods. 1 písm. g) zákona č. 355/2007 Z. z.
- 4) § 19 zákona č. 124/2006 Z. z.
- 5) § 7 zákona č. 124/2006 Z. z.
- 6) § 4 písm. l) zákona č. 126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.  
§ 5 ods. 4 písm. ai) piaty bod zákona č. 355/2007 Z. z.
- 7) § 31 ods. 4 a 5 zákona č. 355/2007 Z. z.